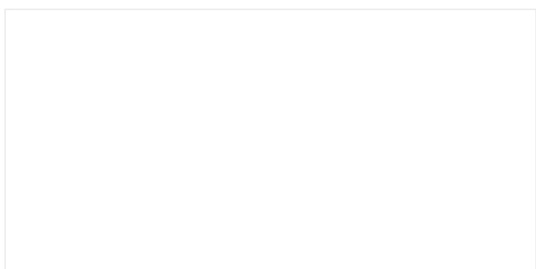


Министерство образования Новосибирской области  
ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С.Галуцака»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
А.В. Брикман  
«10» января 2023г

**Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего  
«Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов»  
профессиональная подготовка**



г.Новосибирск, 2023

## **1. Цели реализации программы**

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности, по направлению «Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов».

## **2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения**

### **2.1 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовые функции и (или) уровней квалификации**

Программа разработана в соответствии с:

- (ЕТКС), 2019 Выпуск №22 утвержден Постановлением Минтруда РФ от 26.03.2001 N 24 «Производство и ремонт летательных аппаратов, двигателей и их оборудования»  
Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. N 392 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов";
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

### **2.2 Требования к результатам освоения программы**

В результате освоения программы профессионального обучения у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1 программы.

В результате освоения программы слушатель должен

#### ***знать:***

- назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов;
- технологию разборки снятых узлов приборного оборудования;
- технические условия на ремонт авиационных приборов;
- основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей;
- назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
- свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов;
- причины коррозии металлов и способы ее предупреждения;

- технологию пайки и составы припоев;
- технологические операции основных электроремонтных работ;
- правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
- устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
- основы механики и электротехники.

**уметь:**

- выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем;
- выполнять пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем;
- выполнять разборку авиационных приборов средней сложности;
- определять комплектность приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов;
- осуществлять изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов;
- производить расконсервацию и консервацию авиационных приборов средней сложности;
- проводить испытание и проверку авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации;
- выполнять несложных слесарно-монтажных работ.

### 3. Содержание программы

Категория слушателей: к освоению программы допускаются лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих.

Трудоемкость обучения: 90 академических часов.

Форма обучения: очная

### 1.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>	46	24	20	2	зачет
1.1	Модуль 1. Методы диагностики, поиска и устранения неисправностей в самолетных электрифицированных системах	46	24	20	2	зачет
2	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	38	10	26	2	зачет
2.1	Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов	38	10	26	2	зачет
3.	<b>Квалификационный экзамен: - проверка теоретических</b>	6	-	6	-	Э

	знаний; - практическая квалификационная работа					
<b>ИТОГО:</b>		<b>90</b>	<b>34</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	

## 1.2 Учебно – тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промеж. и итог. контро ль	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Правила и принципы работы по ремонту авиационных приборов</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	
1.1	Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности	4	4	-	-	
1.2	Причины появления неисправностей в электрооборудовании	6	4	2	-	
1.3	Правила устранения неисправностей в электрооборудовании летательных аппаратов	6	4	2	-	
1.4	Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования	6	4	2	-	
1.5	Способы обнаружения и устранения возможных неисправностей приборов и электрооборудования ВС	6	4	2	-	
1.6	Контроль технического состояния электропроводов и изоляционного материала с применением измерительных приборов	6	4	2	-	
1.8	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	
2.1	Выполнение технического обслуживания приборного, электротехнического, кислородного и противопожарного оборудования летательных аппаратов	8	2	6	-	
2.2	Контроль технического состояния электропроводов и изоляционного материала с	6	2	4	-	

	применением измерительных приборов					
2.3	Проверка сопротивления изоляции электропроводов	6	2	4	-	
2.4	Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов	8	2	6	-	
2.5	Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования	8	2	6	-	
2.6	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	зачет
3	<b>Квалификационный экзамен:</b> - проверка теоретических знаний; - практическая квалификационная работа	<b>6</b>	-	<b>6</b>	-	экзамен
3.1	Проверка теоретических знаний: тестирование	2	-	2	-	тест
3.2	Практическая квалификационная работа	4	-	4	-	экзамен

### 1.3 Учебная программа

#### Раздел 1. Теоретическое обучение

Модуль 1. Правила и принципы работы по ремонту авиационных приборов

**Тема 1.1** Соответствие рабочего места требованиям охраны труда, промышленной безопасности, электробезопасности

**Тема 1.2** Причины появления неисправностей в электрооборудовании

**Тема 1.3** Правила устранения неисправностей в электрооборудовании летательных аппаратов

**Тема 1.4** Выявление и устранение дефектов в монтаже связного и радиолокационного оборудования

**Тема 1.5** Способы обнаружения и устранения возможных неисправностей приборов и электрооборудования ВС

**Тема 1.7** Контроль технического состояния электропроводов и изоляционного материала с применением измерительных приборов

#### Раздел 2. Профессиональный курс

Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов

**Тема 2.1** Выполнение технического обслуживания приборного, электротехнического, кислородного и противопожарного оборудования летательных аппаратов

**Тема 2.2** Контроль технического состояния электропроводов и изоляционного материала с применением измерительных приборов

**Тема 2.3** Проверка сопротивления изоляции электропроводов

**Тема 2.4** Устранение неисправности при ремонте радиокабелей и радиожгутов

**Тема 2.5** Регулирование и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования

и проверка на работоспособность смонтированных систем электрооборудования

**Раздел 3. Квалификационный экзамен:** - проверка теоретических знаний; практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен).

**1.4 Календарный учебный график (порядок модулей)**

Период обучения (дни, недели)*	Наименование модулей
1 неделя	Модуль 1. Правила и принципы работы по ремонту авиационных приборов
2 неделя	Модуль 1. Правила и принципы работы по ремонту авиационных приборов
3 неделя	Модуль 1. Правила и принципы работы по ремонту авиационных приборов
4 неделя	Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов
5 неделя	Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов
6 неделя	Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов
7 неделя	Модуль 2. Выполнение работ по ремонту авиационных приборов

\*- Точный порядок реализации модулей обучения определяется в расписание занятий

**4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

**4.1 Материально – технические условия реализации программы**

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

**4.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Шамгин Ю.В. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов/ Ю.В. Шамгин, В.М.Алиференко. – Мн.:Дизайн ПРО, 1998. – 288 с.

2. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка/Г.В. Ярочкина. М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 240 с.

Дополнительные источники:

3. Барвинский А.П. Электрооборудование самолетов: Учеб. для сред. спец.учеб. заведений / А.П.Барвинский, Ф.Г.Козлова – М.: Транспорт, 1990. 320 с.

4. Сиднеев И.М. Системы электроснабжения воздушных судов: Учеб.для вузов / И.М.Сиднеев, А.А.Савелов – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.

5. Макаровский И.М, Новиков Г.А. Поиск и устранение неисправностей в системах ЛА с использованием рабочих алгоритмов диагностирования: Метод.указания к лаб. работе / Самар. гос. аэрокосм. ун-т. Самара, 2003. 28 с.

Интернет-ресурсы:

6. <http://radioair.ru>

7. <http://www.radioscanner.ru>

8. <http://www.centrvolga.ru>

9. <http://www.radio-mir.com>

## **5. Оценка качества освоения программы.**

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в форме демонстрационного экзамена).

Аттестация по программе предназначена для оценки освоения слушателем модулей программы и проводится в виде зачетов и (или) экзаменов.

Задание по модулю включает в себя демонстрацию таких навыков как:

выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем

## **6. Составители программы**

Таран Андрей Михайлович, преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский авиационный технический колледж имени Б.С. Галушца».